

SON-2219

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE *[Signature]*

In the Patent Application of)
Masao OZAWA et al) Art Unit: 2652
Application No. 09/939,774)
Filed: August 28, 2001)
For: REPRODUCING APPARATUS AND)
REPRODUCING METHOD)

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

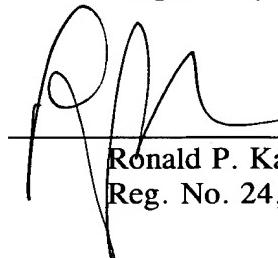
The benefit of the filing date of the following prior application(s) filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided under 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Patent Appl. No. 2000-265773, filed September 1, 2000

Japanese Patent Appl. No. 2001-224947, filed July 25, 2001

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of each priority foreign application.

Respectfully submitted,



Ronald P. Kananen
Reg. No. 24,104

Dated: November 28, 2001

RADER, FISHMAN & GRAUER P.L.L.C.
1233 20TH Street, NW
Suite 501
Washington, DC 20036
202-955-3750-Phone
202-955-3751 - Fax
Customer No. 23353

SOIPI379U500



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 9月 1日

出願番号

Application Number:

特願2000-265773

出願人

Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 8月 3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2001-3067871

【書類名】 特許願
【整理番号】 0000663302
【提出日】 平成12年 9月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G11B 11/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 小沢 政雄
【発明者】
【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内
【氏名】 宇喜多 義敬
【特許出願人】
【識別番号】 000002185
【氏名又は名称】 ソニー株式会社
【代表者】 出井 伸之
【代理人】
【識別番号】 100080883
【弁理士】
【氏名又は名称】 松隈 秀盛
【電話番号】 03-3343-5821
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 012645
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1

特2000-265773

【包括委任状番号】 9707386

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 再生装置および再生方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出し手段と

上記読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長手段と、

上記復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、

上記表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、

上記操作手段にて入力されるスクロール指示を上記操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、

上記記録媒体から圧縮されたデータを上記読み出し手段が読み出すように制御し、上記読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように上記伸長手段を制御し、上記伸長手段にて復元されたデータの所定部分を上記表示手段に表示されるように制御している間に上記記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、上記連続した同一方向へのスクロールを上記記憶手段から消去するとともに上記表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段と

から構成される再生装置。

【請求項2】 請求項1記載の再生装置において、

上記表示手段に表示されるデータは所定サイズの文字データであって、所定文字数以下で構成される行を複数行積層して表示され、

上記単独のスクロール命令でスクロールされる量は上記行単位であることを特徴とする再生装置。

【請求項3】 請求項2記載の再生装置において、

上記記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合にスクロールする量は、上記表示手段に表示されるデータがスクロ

ールして新たなデータが表示されるページスクロールであることを特徴とする再生装置。

【請求項4】 請求項3記載の再生装置において、

上記ページスクロールは、各項目を構成する上記文字データの行が所定行数以下のときは次項目へスクロールされ、上記文字データの行が所定行数以上のときは同一項目のうちの上記所定行へスクロールされることを特徴とする再生装置。

【請求項5】 記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、

上記読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長ステップと、

上記復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、

上記表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、

上記操作ステップにて入力されるスクロール指示を上記操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、

上記記録媒体から圧縮されたデータを上記読み出しステップで読み出すように制御し、上記読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように上記伸長ステップを制御し、上記伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を上記表示ステップに表示されるように制御している間に上記記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、上記連続した同一方向へのスクロールを上記記憶ステップから消去するとともに上記表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップと
から構成される再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、電子辞書に適用されて好適な再生装置および再生方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

辞書メモリに記憶された辞書データをキー入力により読み出して、表示部に表示させる電子辞書が普及しつつある。このような電子辞書では、行送りキーまたは行戻しキーの1クリックの操作により、1行送りまたは1行戻しの操作を行うようしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来の電子辞書では、辞書メモリに圧縮して記録された辞書データを、一旦伸長した後に表示部に表示させるため、未伸長処理の領域の辞書データを連続して数行まとめてスクロール表示させる際には、圧縮辞書データを伸長処理する時間が必要であるため、スクロール動作による遅れがでるため、スクロール中に入力されたスクロールキーに対するスクロールが実際のキー入力時点から相当の時間の後に実行され、ユーザーに対してスクロール表示に違和感を与えてしまい、スクロール表示の品質を低下させてしまうという不都合があった。

【0004】

特に、操作手段として、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能な、いわゆるジョグ（Jog）ダイヤルと呼ばれるものがあるが、このようなジョグダイヤルを、上述したスクロール表示に適用して用いる場合には短時間で多数回のキー入力が可能となるため、ジョグダイヤルを使用した場合にはスクロールに対する違和感がさらに増してしまって、スクロール表示の品質を低下させてしまうという不都合があった。

【0005】

そこで、本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、スクロール表示の際の違和感のない再生装置および再生方法を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明の再生装置は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出

し手段と、読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長手段と、復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、操作手段にて入力されるスクロール指示を操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、記録媒体から圧縮されたデータを読み出し手段が読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように伸長手段を制御し、伸長手段にて復元されたデータの所定部分を表示手段に表示されるように制御している間に記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶手段から消去するとともに表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段とから構成されるものである。

【0007】

また、本発明の再生方法は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長ステップと、復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、操作ステップにて入力されるスクロール指示を操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、記録媒体から圧縮されたデータを読み出しステップで読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように伸長ステップを制御し、伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を表示ステップに表示されるように制御している間に記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶ステップから消去するとともに表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップとから構成されるものである。

【0008】

従って本発明によれば、以下の作用をする。

記憶手段にデータが積まれた場合の処理を示す。制御手段は操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたか否かを判断する。

【0009】

制御手段は、操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたときから、記憶手段のデータの評価を行うまでのディレイ処理を行う。

【0010】

記憶手段にデータが積まれたとき、および評価までのディレイ処理を行った後に、記憶手段から同種の入力のデータを取り出す処理を行う。制御手段は、記憶手段からアップ方向のスクロール指示のデータだけ、またはダウン方向のスクロール指示のデータだけをまとめて取り出す。

【0011】

同種のデータが所定個数以上か否かを判断する。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個数上か否かを判断する。

【0012】

所定個数以上のときは、入力データの向きに基づいたページ送りを行う。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個以上のときは、表示手段においてアップ方向のページ送りのスクロールまたはダウン方向のページ送りのスクロールを行う。

【0013】

所定個数以上でないときは、入力データの向きに基づいた行送りを行う。制御手段は、記憶手段からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示のデータ、またはダウン方向のスクロール指示のデータがそれぞれ所定個以上でないときは、表示手段においてアップ方向の行送りのスクロールまたはダウン方向の行送りのスクロールを行う。

【0014】

次に、キー入力処理を示す。

制御手段は操作手段による入力が行われたことを認識する。

【0015】

制御手段は操作手段による入力がスクロールを指示する入力であるか否かを判断する。

【0016】

スクロールを指示する入力のときは、制御手段は操作手段による入力により記憶手段にデータが積まれたときの処理を行う。

【0017】

【発明の実施の形態】

本実施の形態の再生装置は、電子辞書に適用されるものであり、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能な、いわゆるジョグダイヤルによる所定のクリック数とクリックの速さとを基準にして、行送りとページ送りとを区別して処理してスクロール表示を行うものである。

【0018】

図11は、本実施の形態が適用される電子辞書の外観を示す図である。

図11Cに示す正面図において、上部に辞書データを表示可能な表示部（LCD（Liquid Crystal Display））9が配置され下部に各種入力が可能なキー4が配置されている。図11Bに示す左側面図において、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能なジョグダイヤル101が配置されている。図11Aに示す上面図において、表示部9のコントラストを調整可能なコントラストボリューム102および前画面へ戻る鉤103とが配置されている。図11Eに示す背面図において、電源電圧を供給する電池が内部に格納される電池蓋104が配置されている。

【0019】

図1は、電子辞書の構成を示すブロック図である。

図1において、この電子辞書は、辞書データが圧縮して格納された辞書ROM（Read Only Memory）1と、辞書ROM1から読み出された圧縮された辞書データを伸長処理する伸長処理ブロック2と、伸長された辞書デー

タを一旦格納するSRAM (Static Random Access Memory) 3と、キー入力可能なキー4と、キー入力データを格納するキーバッファ5と、制御を司るCPU (Central Processing Unit) 6と、CPU 6内部に設けられLCD 9の表示動作を制御するLCDコントローラ7と、LCD 9の表示駆動用のドライバ8と、表示部のLCD 9とを有して構成される。

【0020】

ここで、LCD 9には、8行を1ページとする辞書データが表示可能であるが、圧縮データを伸長処理する時間を考慮して、表示エリアよりも多めのページ1およびページ2の辞書データを伸長処理して、SRAM 3に格納しておくようとする。

【0021】

図2は、格納データと表示データの関係を示す図である。ここで、説明を簡単にするため、実際の辞書データではなく、文字を簡略化して説明している。

図2において、辞書ROM 1に圧縮データ11が記憶されている。この圧縮データ11は伸長ブロック2による伸長処理により基の辞書データに戻されて、SRAM 2に格納される。SRAM 3に格納されるデータは、点線で示すSRAM領域12に示すデータである。

【0022】

これに対して、LCD 9に表示されるデータは、点線で示すLCD表示画面13に示すデータである。LCD 9は、1行12文字で、8行分の表示領域を有している。また、1文字14は、12ドット×12ドットで構成され、1ドットずつ空白を有するように構成されている。

【0023】

ここで、LCD表示画面13に示すデータは、第1行「ABC」、第2行「DEF GHI J」、第3行「KL」、第4行「MNOPQRSTU」、第5行「V」、第6行「WXYZ01」、第7行「2345」、第8行「6789」である。

【0024】

これに対して、SRAM領域12に示すデータは、「やゆよらりるれろ」「あいうえお」「ABC」「DEFGHIJ」「KL」「MNOPQRSTU」「V」「WXYZ01」「2345」「6789」「abcdefghijklmnopqrstuvwxyz」「‥‥」である。

【0025】

つまり、SRAM領域12に示すデータは、LCD表示画面13に示す1ページのデータよりも、アップ方向の前方およびダウン方向の後方にそれぞれ多めに例えば2ページ程度格納しておくようにしている。

【0026】

図3は、データ構造を示す図である。ここでは、実際の辞書データを例として用いて説明してある。

図3において、圧縮データ11は伸長処理を施された後にSRAM領域12に格納され、SRAM領域12に格納された辞書データのうちの一部分である1ページを示す8行×12文字の辞書データがLCD表示画面13に表示される。

【0027】

ここで、LCD表示画面13に示すデータは、「定冠詞がつくが、dayやmorningでは省略してもよい」「あさ〔麻〕hemp（植物、纖維）；linen（麻製品）◆麻のシャツ a linen shirt, | 麻糸 hemp thread | 麻布 hemp cloth | 麻袋 a hemp sack, あざ〔痣〕亞 birthmark（生まれつきの）；a bruise（打ち身；発音は[b r u : z] ◆あざをつくる」である。

【0028】

これに対して、SRAM領域12に示すデータは、「あさ〔麻〕hemp（植物、纖維）；linen（麻製品）◆麻のシャツ a linen shirt, | 麻糸 hemp thread | 麻布 hemp cloth | 麻袋 a hemp sack, あざ〔痣〕亞 birthmark（生まれつきの）；a bruise（打ち」である。

【0029】

このように、SRAM領域12に格納するデータは、LCD表示画面13に示

すデータよりも前後を多めに伸長処理して格納しておく。

【0030】

このように構成された電子辞書の動作を以下に説明する。

図4は、キーバッファにデータが詰まれた場合の処理を示すフローチャートである。図4において、ステップS1で、バッファに1個積まれたか否かを判断する。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力によりキーバッファ5にキーデータが積まれたか否かを判断する。

【0031】

ステップS1においてバッファに1個積まれたときは、ステップS2へ進み、評価までのディレイ処理を行う。具体的には、CPU6は、キー4によるキー入力によりキーバッファ5にキーデータが積まれたときから、キーバッファ5のキーデータの評価を行うまでのディレイ処理を行う。

【0032】

ステップS1においてバッファに1個積まれたとき、およびステップS2における評価までのディレイ処理を行った後に、ステップS3へ進み、キーバッファから連続した同種の入力のキーを取り出す処理を行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5から連続したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータだけ、または連続したダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータだけをまとめて取り出す。

【0033】

ステップS4で、3個以上か否かを判断する。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上か否かを判断する。

【0034】

ステップS4において、3個以上のときは、ステップS5へ進み、入力キーの向きに基づいたページ送りを行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上のときは、

LCD9においてアップ方向のページ送りのスクロールまたはダウン方向のページ送りのスクロールを行う。

【0035】

ステップS4において、3個以上でないときは、ステップS6へ進み、入力キーの向きに基づいた行送りを行う。具体的には、CPU6は、キーバッファ5からまとめて取り出したアップ方向のスクロール指示(↑)のキーデータ、またはダウン方向のスクロール指示(↓)のキーデータがそれぞれ3個以上でないときは、LCD9においてアップ方向の1~2行送りのスクロールまたはダウン方向の1~2行送りのスクロールを行う。

【0036】

図5は、キー入力処理を示すフローチャートである。

図5において、ステップS11で、キー入力処理を行う。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力が行われたことを認識する。

【0037】

ステップS12で、スクロールキーか否かを判断する。具体的には、CPU6はキー4によるキー入力がスクロールを指示するキー入力であるか否かを判断する。

【0038】

ステップS12において、スクロールキーのときは、ステップS13へ進み、キー入力バッファに入力されたキーを積む。具体的には、図4に示したように、CPU6はキー4によるキー入力によりキーバッファ5にキーデータが積まれたときの処理を行う。

【0039】

図6は、キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図である。ここで、図6Aはキー4によるキー入力、図6BはCPU6のLCD9に対する表示処理、図6Cはキーバッファ5に対する未処理の入力数である。

ただし、図面におけるキー入力および処理の丸付き数字は明細書中のキー入力および処理の「」中の数字に対応し、キー入力の回数を示すものである。また図面におけるキーバッファ入力数の数字は明細書中のキーバッファ入力数の「

」中の数字に対応し、キーバッファのデータ個数を示すものである（以下、図7～図10においても同様である。）。

【0040】

図6Aに示すキー入力「1」「2」「3」があったとき、図6Cに示すキーバッファ入力数は、図6Aに示すキー入力「1」に対して「1」、キー入力「2」に対して「1」、キー入力「3」に対して「2」となる。このとき、図6Bに示す処理は、図6Cに示すキーバッファ入力数「1」に対する処理「1」による1行スクロール61、キーバッファ入力数「2」に対する処理「2」による1行スクロール62、キーバッファ入力数「1」に対する処理「3」による1行スクロール63の処理となる。

【0041】

これに続いて、図6Aに示すキー入力「4」「5」「6」「7」「8」があったとき、図6Cに示すキーバッファ入力数は、図6Aに示すキー入力「4」に対して「1」、キー入力「5」に対して「1」、キー入力「6」に対して「2」、キー入力「7」に対して「3」、キー入力「8」に対して「4」となる。このとき、図6Bに示す処理は、キーバッファ入力数「1」に対する処理「4」による1行スクロール64、キーバッファ入力数「4」に対する処理「5」～「7」によるページスクロール65の処理となる。

【0042】

図7は、他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図である。

図7Aに示すキー入力「1」「2」「3」「4」「5」「6」があったとき、図7Cに示すキーバッファ入力数は、図7Aに示すキー入力「1」に対して「1」、キー入力「2」に対して「1」、キー入力「3」に対して「2」、キー入力「4」に対して「2」、キー入力「5」に対して「3」、キー入力「6」に対して「4」となる。このとき、図7Bに示す処理は、キーバッファ入力数「1」に対する処理「1」による1行スクロール66、キーバッファ入力数「2」に対する処理「2」による1行スクロール67、キーバッファ入力数「4」に対する処理「3」～「6」によるページスクロール68の処理となる。

【0043】

ここでは、送り方向が同じことを前提とした説明をしたが、以下に、送り方向が異なるアップ方向↑およびダウン方向↓を含む場合を説明する。

【0044】

図8は、パターン1としてのページ送り処理を示す図である。

図8において、図8Aに示すアップ方向↑のキー入力「1」「2」「3」「4」、ダウン方向↓のキー入力「5」があったとき、図8Cに示すキーバッファ入力数は、図8Aに示すキー入力「1」に対してアップ方向の「1」、キー入力「2」に対してアップ方向の「1」、キー入力「3」に対してアップ方向の「2」、キー入力「4」に対してアップ方向の「3」、キー入力「5」に対してアップ方向の「3」およびダウン方向の「1」、そして残ったダウン方向の「1」となる。

【0045】

このとき、図8Bに示す処理は、アップ方向のキーバッファ入力数「1」に対する処理「1」によるアップ方向の1行スクロール71、アップ方向のキーバッファ入力数「3」に対する処理「2」～「4」によるアップ方向のページスクロールの処理72、そして残ったダウン方向のキーバッファ入力数「1」に対する処理「5」によるダウン方向の1行スクロール73となる。

【0046】

ここで、アップ方向の1行送りスクロール71のためのバッファ評価時点はT1、アップ方向のページ送りスクロールの処理72のためのバッファ評価時点はT2、ダウン方向の1行送りスクロールの処理73のためのバッファ評価時点はT3である。

【0047】

上述したように、キーバッファ入力数の評価時間を、アップ方向に3連続行送りコマンドが入力され、ダウン方向に1行送りのコマンドが入力されたときに行うことにより、アップ方向にページ送りのスクロールをして、ダウン方向に1行送りのスクロールをすることができる。

【0048】

図9は、パターン2としてのスクロール処理を示す図である。

図9において、図9Aに示すアップ方向↑のキー入力「1」「2」「3」「4」、ダウン方向↓のキー入力「5」「6」「7」「8」があったとき、図9Cに示すキーバッファ入力数は、図9Aに示すキー入力「1」に対してアップ方向の「1」、キー入力「2」に対してアップ方向の「1」、キー入力「3」に対してアップ方向の「2」、キー入力「4」に対してアップ方向の「3」、キー入力「5」に対してアップ方向の「3」およびダウン方向の「1」、キー入力「6」に対してアップ方向の「3」およびダウン方向の「2」、キー入力「7」に対してアップ方向の「3」およびダウン方向の「3」、キー入力「8」に対して残ったダウン方向の「4」となる。

【0049】

このとき、図9Bに示す処理は、アップ方向のキーバッファ入力数「1」に対する処理「1」によるアップ方向の1行スクロール81、アップ方向のキーバッファ入力数「3」に対する処理「2」～「4」によるアップ方向のページスクロールの処理82、そして残ったダウン方向のキーバッファ入力数「4」に対する処理「5」～「8」によるダウン方向のページスクロール83となる。

【0050】

ここで、アップ方向の1行スクロール81に要する時間は、例えば表示処理および伸長処理である解凍処理時間を考慮したものである。また、アップ方向の1行送りスクロール81のためのバッファ評価時点はT11、アップ方向のページ送りスクロールの処理82のためのバッファ評価時点はT12、ダウン方向のページ送りスクロールの処理83のためのバッファ評価時点はT13である。

【0051】

上述したように、キーバッファ入力数の評価を、前の処理が終了した時点で行うことにより、アップ方向およびダウン方向にそれぞれ3連続行送りコマンドにより、アップ方向およびダウン方向にそれぞれページ送りのスクロールをすることができる。

【0052】

図10は、パターン3としてのスクロール処理を示す図である。

図10において、図10Aに示すアップ方向↑のキー入力「1」「2」「3」

「4」、ダウン方向↓のキー入力「5」「6」「7」「8」があったとき、図10Cに示すキーバッファ入力数は、図10Aに示すキー入力「1」に対してアップ方向の「1」、キー入力「2」に対してアップ方向の「2」、キー入力「3」に対してアップ方向の「3」、キー入力「4」に対して残ったアップ方向の「1」、キー入力「5」に対してアップ方向の「1」およびダウン方向の「1」、キー入力「6」に対してアップ方向の「1」およびダウン方向の「2」、キー入力「7」に対してアップ方向の「1」およびダウン方向の「3」、キー入力「8」に対して残ったダウン方向の「4」となる。

【0053】

このとき、図10Bに示す処理は、T21～T22までの評価ディレイを考慮して、アップ方向のキーバッファ入力数「3」に対する処理「1」～「3」によるアップ方向のページ送りスクロール91、アップ方向のキーバッファ入力数「1」に対する処理「4」によるアップ方向の行送りスクロールの処理92、そして残ったダウン方向のキーバッファ入力数「8」に対する処理「5」～「8」によるダウン方向のページ送りスクロール93となる。

【0054】

ここで、アップ方向のページ送りスクロール91に要する時間は、例えば表示処理および伸長処理である解凍処理時間を考慮したものである。また、アップ方向のページ送りスクロール91のためのバッファ評価時点はT22、アップ方向の行送りスクロールの処理92のためのバッファ評価時点はT23、ダウン方向のページ送りスクロールの処理93のためのバッファ評価時点はT24である。また、T21～T22までは評価ディレイを考慮した時間である。

【0055】

上述したように、キーバッファ入力数の評価を、所定時間経過した後に行うことにより、短時間に多数のキー入力があった場合に1行スクロールの処理時間の遅れによるスクロールキー入力の不感時間を減らすように、一気にページ送りのスクロールをすることができる。

【0056】

図12は、漢字の意味を検索する国語基本操作フローを示す図である。

ここでは、アップ方向を示す前方一致検索のみを示している。

図12において、ステップS21で、国語辞典の検索開始画面を開く。ステップS21において「A」をキー入力すると、ステップS22で示す「あ〔亜〕」の項を表示する。具体的には、キー4により「A」をキー入力すると、LCD9に「あ〔亜〕」の項が表示される。ステップ22において「S」「A」をキー入力すると、ステップS23で示す「あさ〔麻〕」の項を表示する。具体的には、キー4により「S」「A」をキー入力すると、LCD9に「あさ〔麻〕」の項が表示される。ステップS23において決定すると、ステップS24で示す「麻」の項の内容が表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を半径方向に押すと、LCD9に「麻」の項が5行すべて表示され、続いて「朝」の項が3行だけ表示される。

【0057】

ステップS24において前方に1クリックすると、ステップS25で1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を1クリックだけ前方に正回転させると、LCD9に1行送りスクロールされて「麻」の項が4行表示され、続いて「朝」の項が4行だけ表示される。

【0058】

ステップS25においてさらに前方に1クリックすると、ステップS26でさらに1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル101をさらに1クリックだけ前方に正回転させると、LCD9にさらに1行送りスクロールされて「麻」の項が3行表示され、続いて「朝」の項が5行すべて表示される。

【0059】

ステップS24において前方に2クリックすると、ステップS27で1行送りスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を2クリックだけ前方に正回転させると、まず、LCD9に1行送りスクロールされて「麻」の項が4行表示され、続いて「朝」の項が4行だけ表示される。

【0060】

そして、ステップS28でさらに1行送りスクロールして表示される。具体的

には、ステップS27に続いて、LCD9にさらに1行送リスクロールされて「麻」の項が3行表示され、続いて「朝」の項が5行すべて表示される。

【0061】

ステップS24において前方に3クリック以上すると、ステップS29でさらにページ送リスクロールして表示される。具体的には、ジョグダイヤル101を3クリック以上前方に正回転させると、LCD9にページ送リスクロールされて、次の項の「朝」の項が5行すべて表示され、続いて、「[一市] および [一方(がた) 朝のうち]」の項が表示される。

【0062】

上述した国語基本操作フローにおいては、前方一致検索を示したが、これに限らず、後方への戻す動作においても上述と同様にして行われる。なお、ステップS24における一番最初の表示では、項目の見出しの先頭行の本文からデータを伸長処理して開いて表示しているので、例えば、そこで行戻りを指示した場合には、前行を開いて表示することになる。また、最小のデータを伸長処理して開く単位は、圧縮の程度で決まる。圧縮するときには表示サイズを考慮していないので、1行分前後で開く場合、ページ単位以上で開く場合もあり得る。

【0063】

また、上述した本実施の形態においては、圧縮データに伸長処理を施した後に、表示処理を実施する例を示したが、これに限らず、非圧縮データに対しても適用することができる。この場合には、圧縮データに対する伸長処理時間を考慮することなく、表示処理のみを考慮すればよい。

【0064】

また、上述した本実施の形態においては、3クリック以上の場合に、ページ送リスクロールする例を示したが、これに限らず、圧縮データに対する伸長処理時間に適合させて、4クリック以上、5クリック以上などと適宜変更するようにしても良い。

【0065】

上述した本実施の形態によれば、電子辞書において、正回転または逆回転により行送りまたは行戻しの入力が可能で、半径方向に押すことで決定の入力が可能

な、いわゆるジョグダイヤルによる所定のクリック数とクリックの速さとを基準にして、行送りとページ送りとを区別して処理してスクロール表示を行わせることができる。

【0066】

また、上述した本実施の形態によれば、電子辞書において、ジョグダイヤルは正回転または逆回転させやすいので、簡単に2クリックまたは3クリックさせて、2行送リスクロールまたはページ送リスクロールをさせることができる。

【0067】

また、電子辞書では、辞書メモリに圧縮して記録された辞書データを、一旦伸長した後に表示部に表示させるため、未伸長処理の領域の辞書データを連続して数行まとめてスクロール表示させる際には、圧縮辞書データを伸長処理する時間が必要であるため、一瞬スクロール動作に遅れがでるため、ユーザーに対してスクロール表示に違和感を与えてしまうことがあった。

【0068】

また、ジョグダイヤルにより多くのクリックを入力することができるが、入力クリック数に基づいてそのまま辞書データをLCD9に表示すると、辞書データがSRAM3に読み出されているうちはすぐにLCD9において行送りやページ送りをして切り替えて表示することができる。しかし、表示すべき辞書データがSRAM3に無くなると、辞書データを伸長処理することになる。ここで、キーバッファ5に未処理の行送りの入力コマンドデータが残っていると、それに従って読み出された辞書データが行送りをしてしまうという不規則な表示動作することになる。

【0069】

そこで、上述した本実施の形態によれば、上述した不都合を防止するために、LCD9に表示中にキーバッファ4に溜まった行送り入力コマンドデータは2連続までは行送りのコマンドとして処理をし、3連続以上は3連続として判断してページ送りのコマンドとして処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより表示の品質を向上させることができる。

【0070】

なお、上述した本実施の形態によれば、ページ送りのスクロールにおいては、LCD9における表示領域が8行であるため、LCD9における表示データの項目が8行以内のときは次項目へスクロールし、8行以上のときは8行送りのスクロールをするようにしている。

【0071】

なお、上述した本実施の形態では、電子辞書の例を示したが、これに限らず、同様の構成を有して同様の作用をするものであれば、記録媒体に記録されたデータを読み出して表示手段にスクロールして表示する、例えば、電子手帳、携帯電話、などの電子機器に適用することができる。

【0072】**【発明の効果】**

この発明の再生装置は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出し手段と、読み出し手段にて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長手段と、復元されたデータの所定部分を表示する表示手段と、表示手段に表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作手段と、操作手段にて入力されるスクロール指示を操作手段が操作されるごとに記憶する記憶手段と、記録媒体から圧縮されたデータを読み出し手段が読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように伸長手段を制御し、伸長手段にて復元されたデータの所定部分を表示手段に表示されるように制御している間に記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合には、連続した同一方向へのスクロールを記憶手段から消去するとともに表示手段に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御手段とから構成されるので、まとまった行送りスクロール命令をページ送り命令として変更して処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより再生および表示の品質を向上させることができるという効果を奏する。

【0073】

また、この発明の再生装置は、上述において、表示手段に表示されるデータは所定サイズの文字データであって、所定文字数以下で構成される行を複数行積層して表示され、単独のスクロール命令でスクロールされる量は行単位であるので、単独のスクロール命令により行送りのスクロールをすることができるという効果を奏する。

【0074】

また、この発明の再生装置は、上述において、記憶手段に同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超えて記憶されていた場合にスクロールする量は、表示手段に表示されるデータがスクロールして新たなデータが表示されるページスクロールであるので、同一方向へのスクロール指示が連続して所定数を超える場合には、ページ送りのスクロールをすることができるという効果を奏する。

【0075】

また、この発明の再生装置は、上述において、ページスクロールは、各項目を構成する文字データの行が所定行数以下のときは次項目へスクロールされ、文字データの行が所定行数以上のときは同一項目のうちの所定行へスクロールされるので、表示手段の表示領域内にすべてが表示されている比較的短い項目の場合には次項目へスクロールされ、表示手段の表示領域内にすべてが表示されていない比較的長い項目の場合には表示領域内に表示されていない次の行から表示することができるという効果を奏する。

【0076】

また、この発明の再生方法は、記録媒体に圧縮して記録されたデータを読み出す読み出しステップと、読み出しステップにて読み出された圧縮されたデータを伸長して基のデータに復元する伸長ステップと、復元されたデータの所定部分を表示する表示ステップと、表示ステップに表示されたデータを所定方向にスクロールさせるための操作ステップと、操作ステップにて入力されるスクロール指示を操作ステップで操作されるごとに記憶する記憶ステップと、記録媒体から圧縮されたデータを読み出しステップで読み出すように制御し、読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元されるように伸長ステップを制御し、伸長ステップにて復元されたデータの所定部分を表示ステップに表示されるように制御して

いる間に記憶ステップに同一方向へのスクロール指示が連續して所定数を超えて記憶されていた場合には、連續した同一方向へのスクロールを記憶ステップから消去するとともに表示ステップに表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させる制御ステップとから構成されるので、まとまった行送りスクロール命令をページ送り命令として変更して処理することにより、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行うことにより再生および表示の品質を向上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態が適用される電子辞書の構成を示すブロック図である。

【図2】

格納データと表示データの関係を示す図である。

【図3】

データ構造を示す図である。

【図4】

キーバッファにデータが積まれた場合の処理を示すフローチャートである。

【図5】

キー入力処理を示すフローチャートである。

【図6】

キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図であり、図6 Aはキー入力、図6 Bは処理、図6 Cはキーバッファ入力数である。

【図7】

他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図であり、図7 Aはキー入力、図7 Bは処理、図7 Cはキーバッファ入力数である。

【図8】

パターン1のページ送り処理を示す図であり、図8 Aはキー入力、図8 Bは処理、図8 Cはキーバッファ入力数である。

【図9】

パターン2のスクロール処理を示す図であり、図9Aはキー入力、図9Bは処理、図9Cはキーバッファ入力数である。

【図10】

パターン3のスクロール処理を示す図であり、図10Aはキー入力、図10Bは処理、図10Cはキーバッファ入力数である。

【図11】

電子辞書の外観図であり、図11Aは上面図、図11Bは左側面図、図11Cは正面図、図11Dは右側面図、図11Eは背面図である。

【図12】

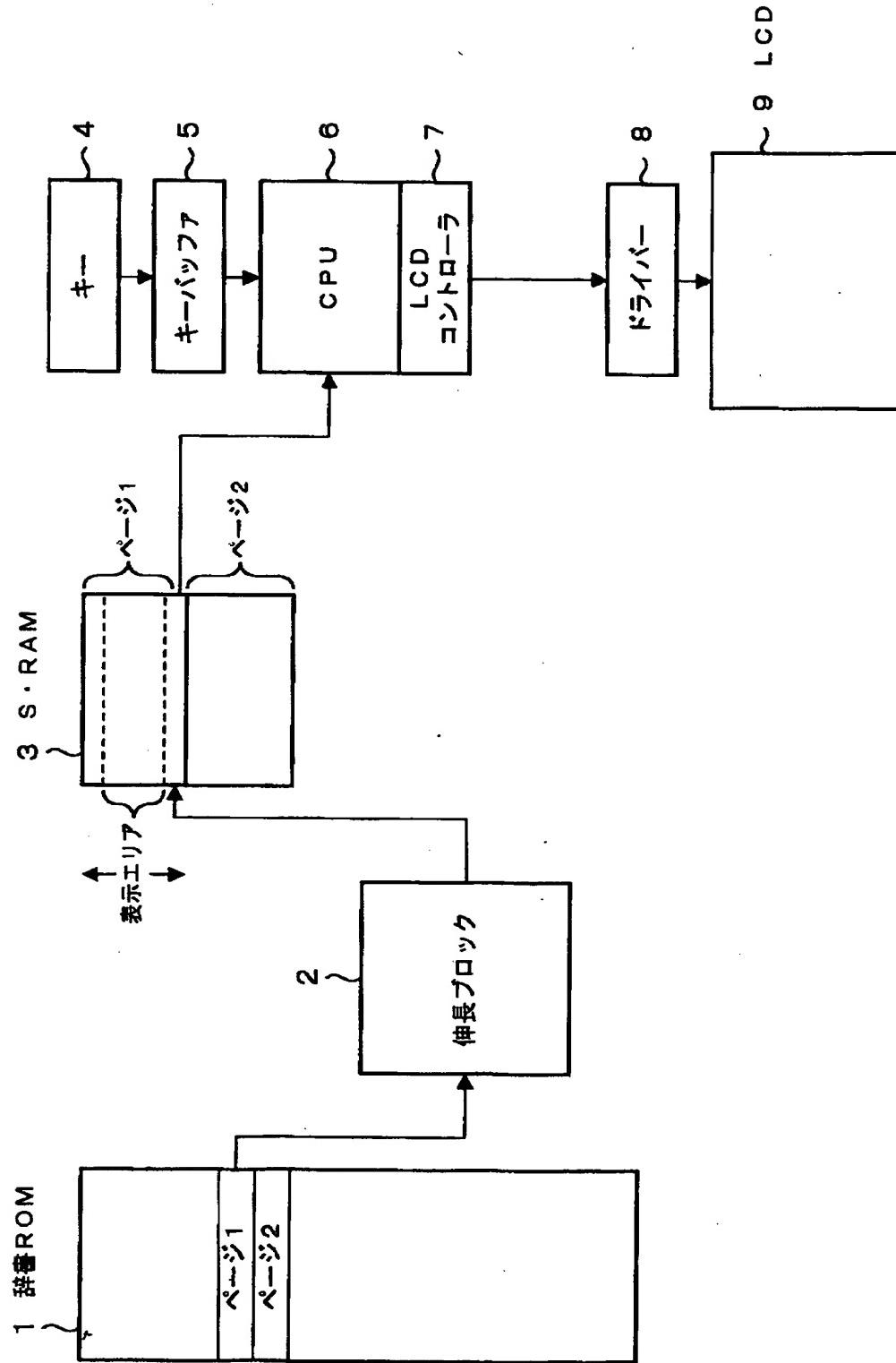
前方一致検索による国語基本操作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 …… 辞書ROM、 2 …… 伸長ブロック、 3 …… SRAM、 4 …… キー、 5 …… キーバッファ、 6 …… CPU、 7 …… LCDコントローラ、 8 …… ドライバ、 9 …… LCD、 11 …… 圧縮データ、 12 …… SRAM領域、 13 …… LCD表示画面、 14 …… 1文字、 61～64、 66～67 …… 1行スクロール、 65、 68 …… ページスクロール、 71 …… アップ方向1行スクロール、 72 …… アップ方向ページスクロール、 73 …… ダウン方向1行スクロール、 81 …… アップ方向1行スクロール、 82 …… アップ方向ページスクロール、 83 …… ダウン方向ページスクロール、 91 …… アップ方向ページスクロール、 92 …… アップ方向1行スクロール、 93 …… ダウン方向ページスクロール、 101 …… ジョグダイヤル

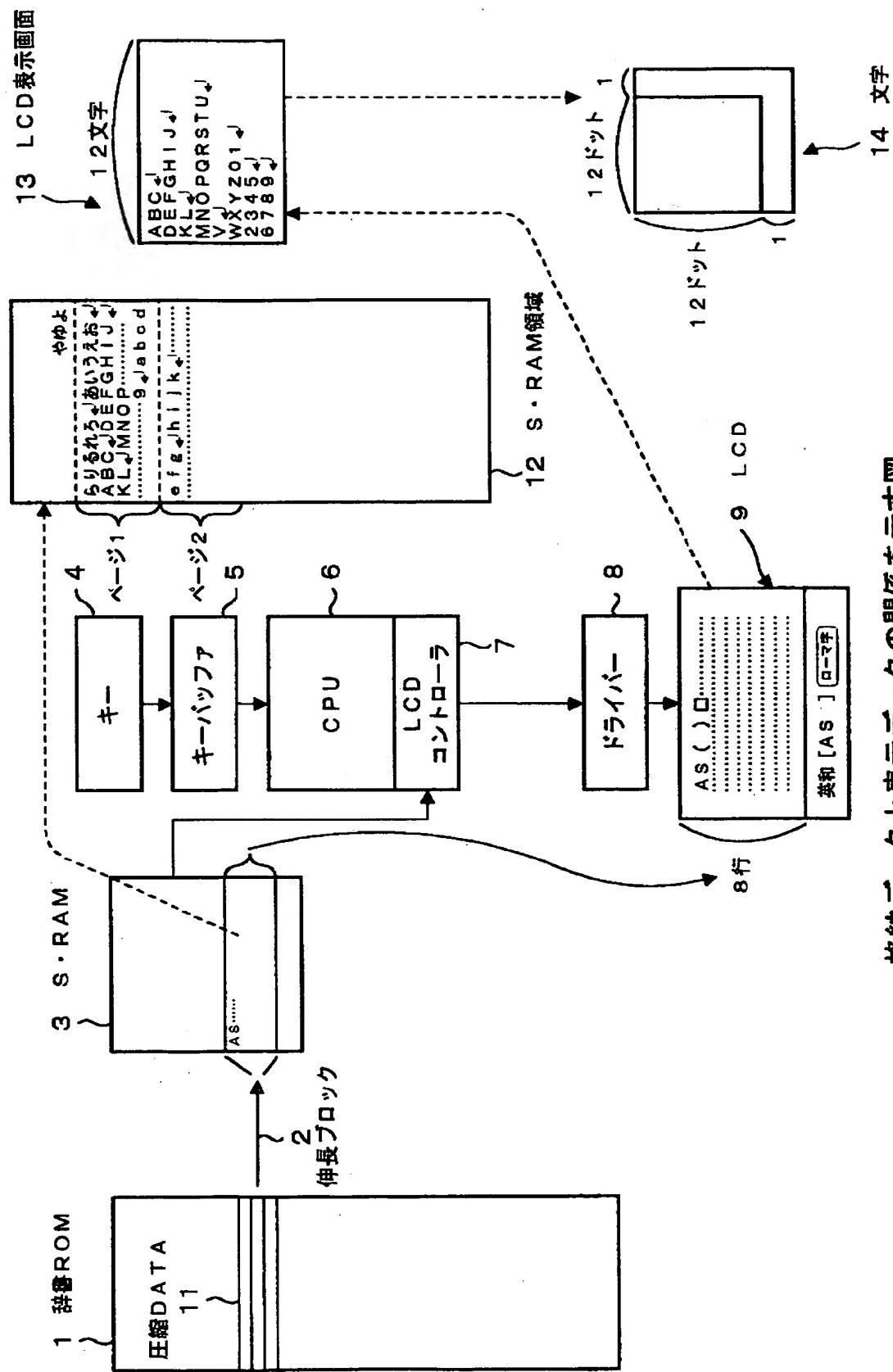
【書類名】 図面

【図1】



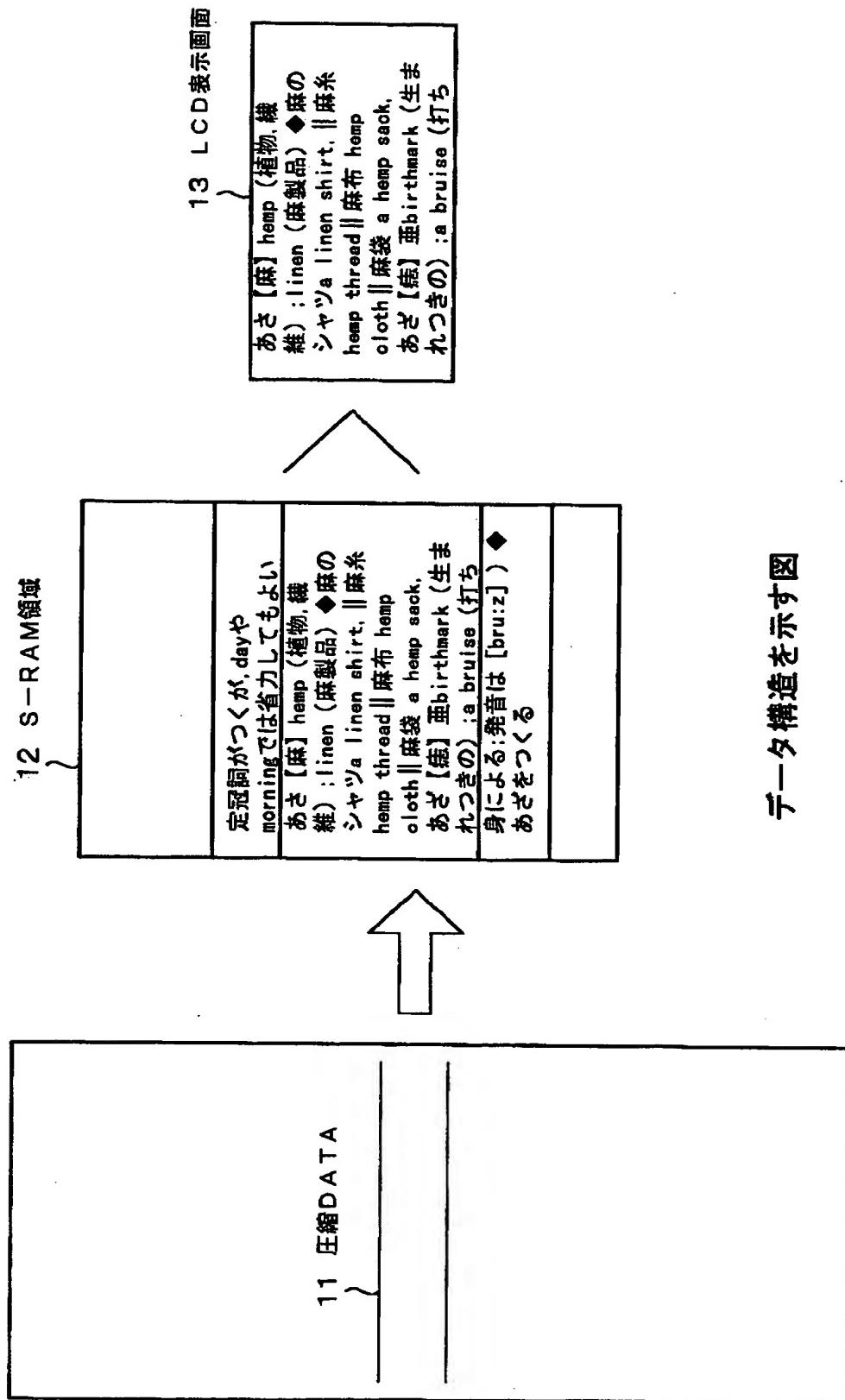
電子辞書の構成を示すブロック図

【図2】



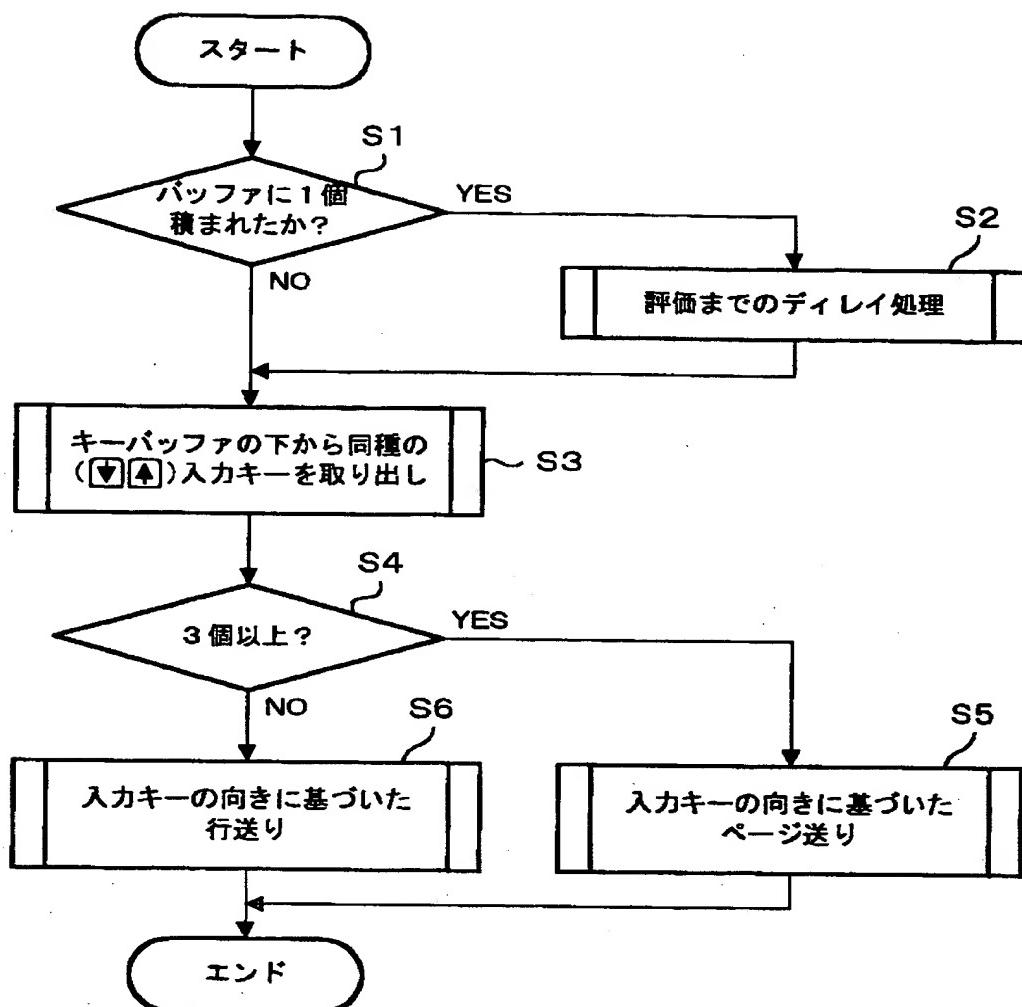
格納データと表示データの関係を示す図

【図3】



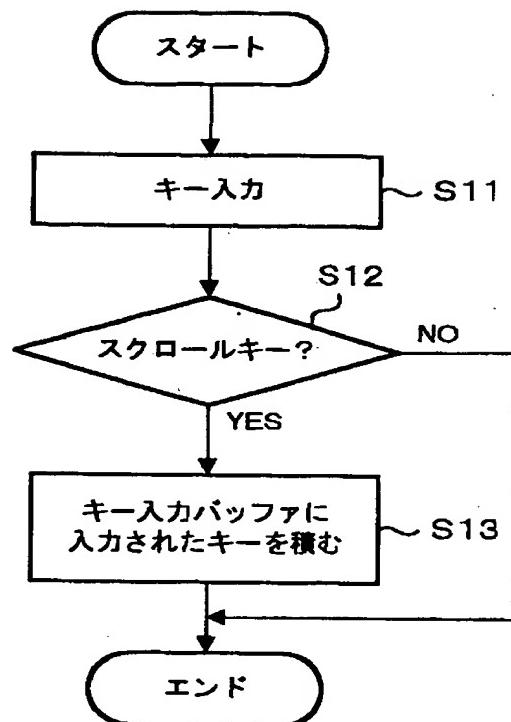
データ構造を示す図

【図4】



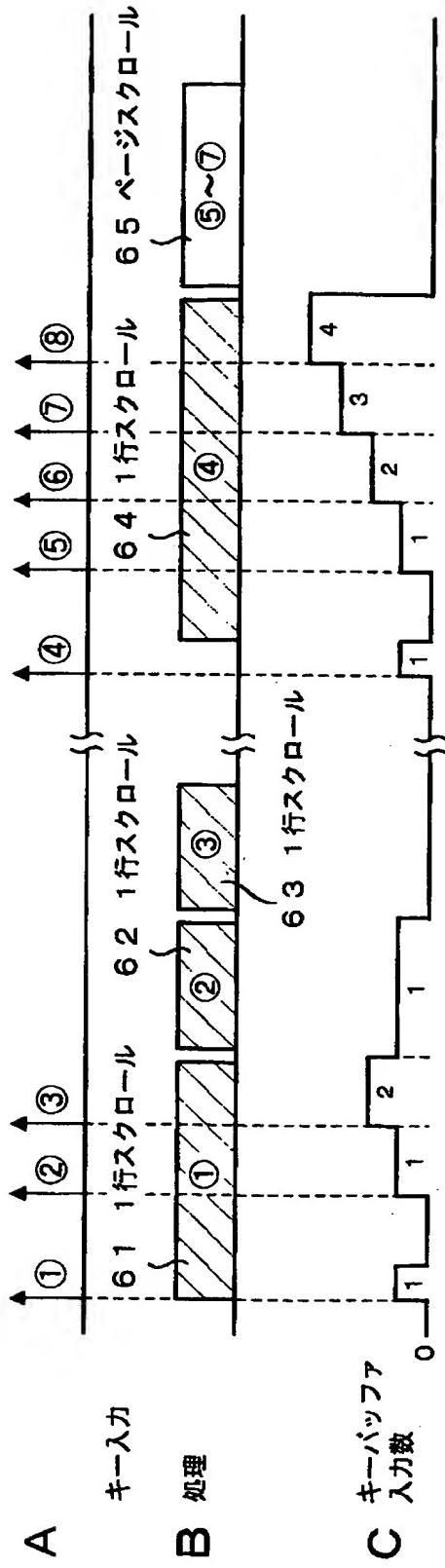
キーバッファにデータが積まれた場合の処理

【図5】



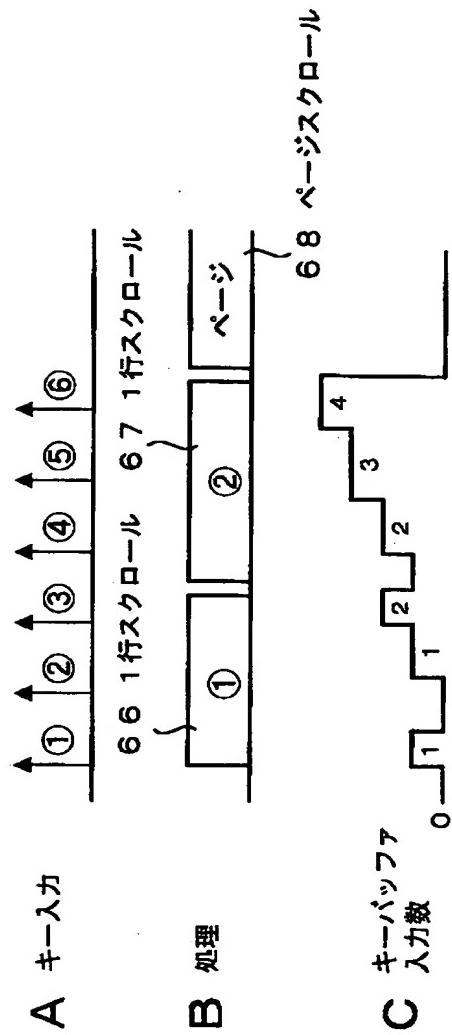
キー入力処理

【図6】



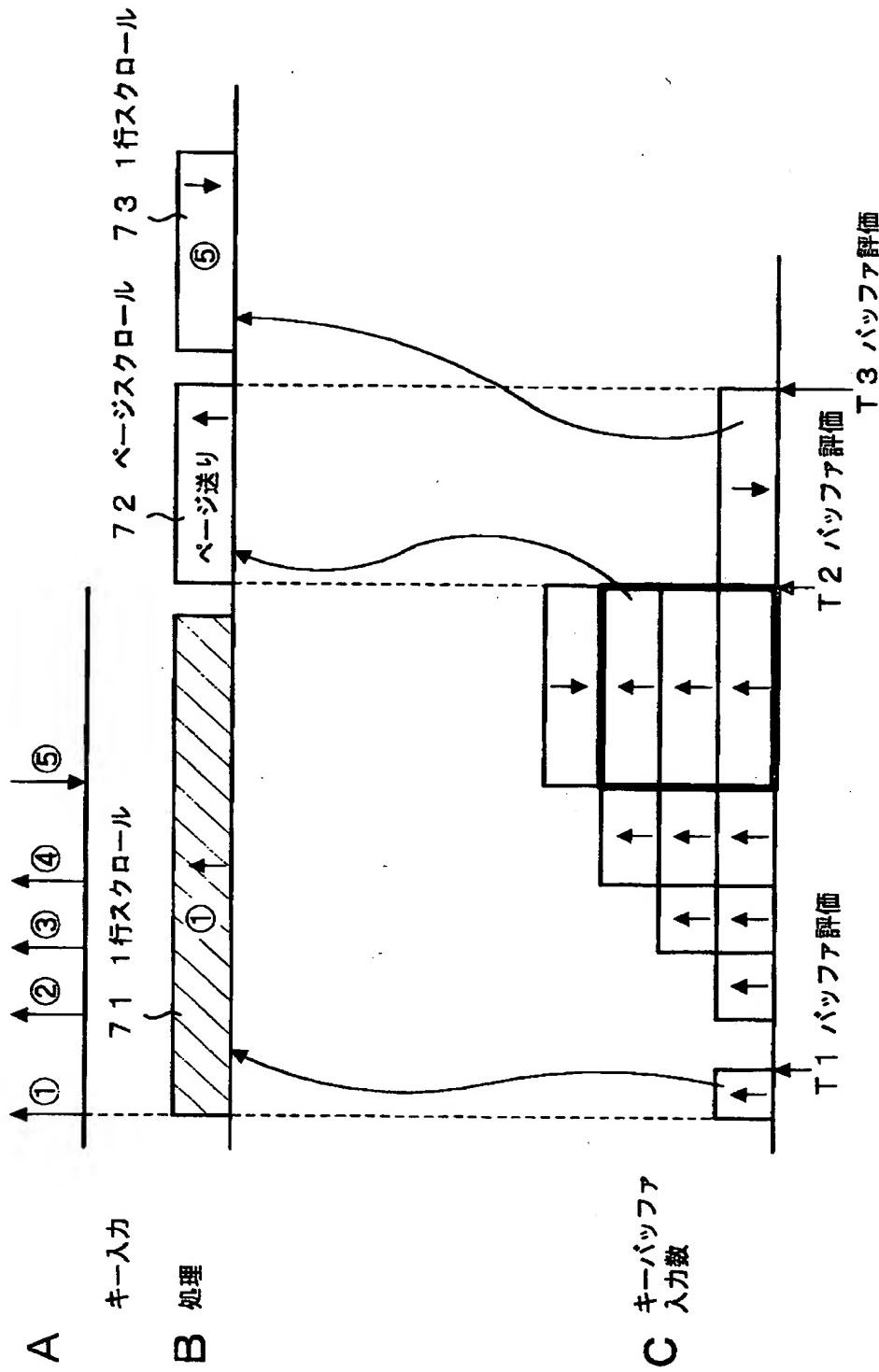
キー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図

【図7】



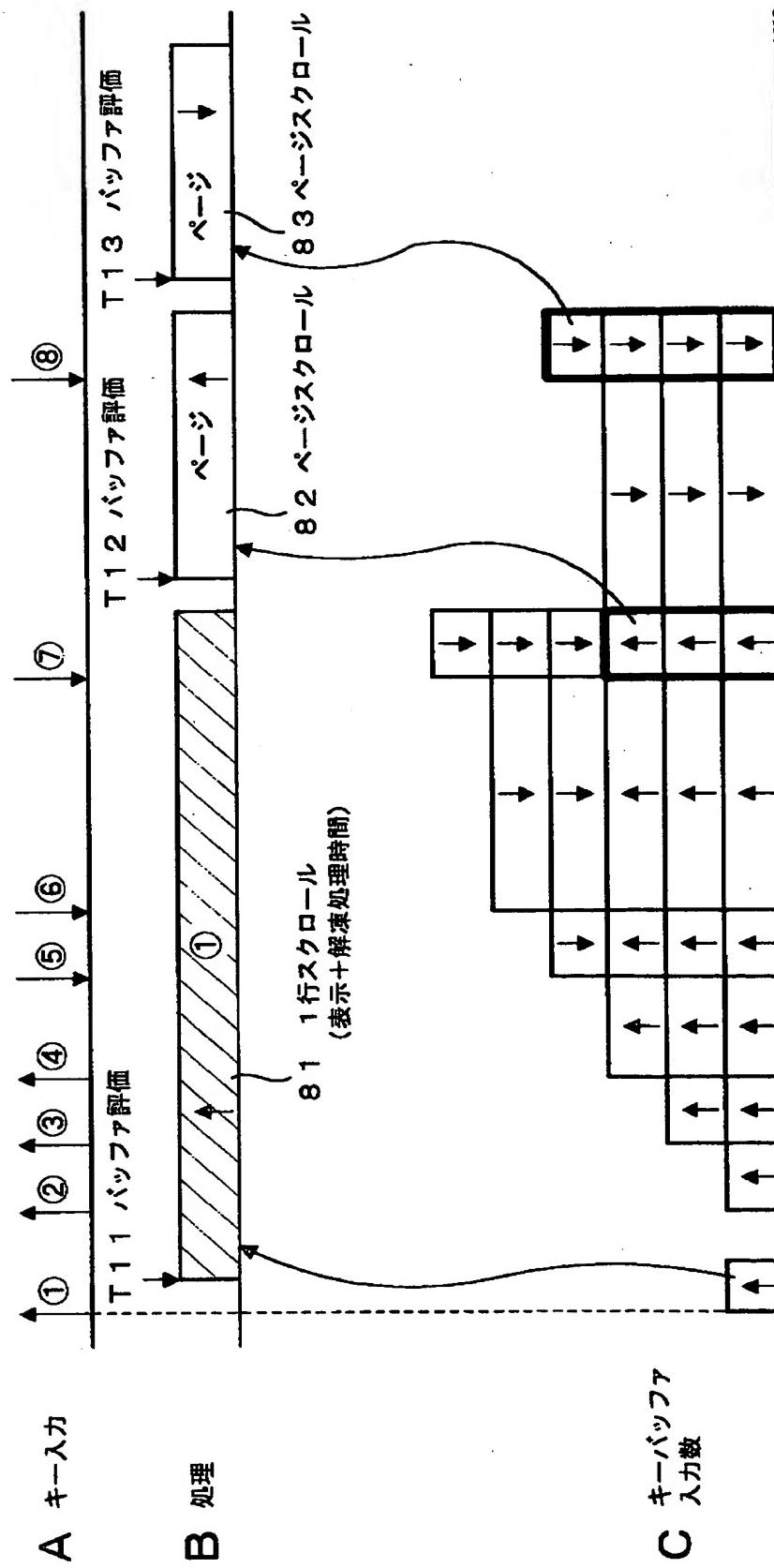
他のキー入力に対する処理とキーバッファ入力数を示す図

【図8】



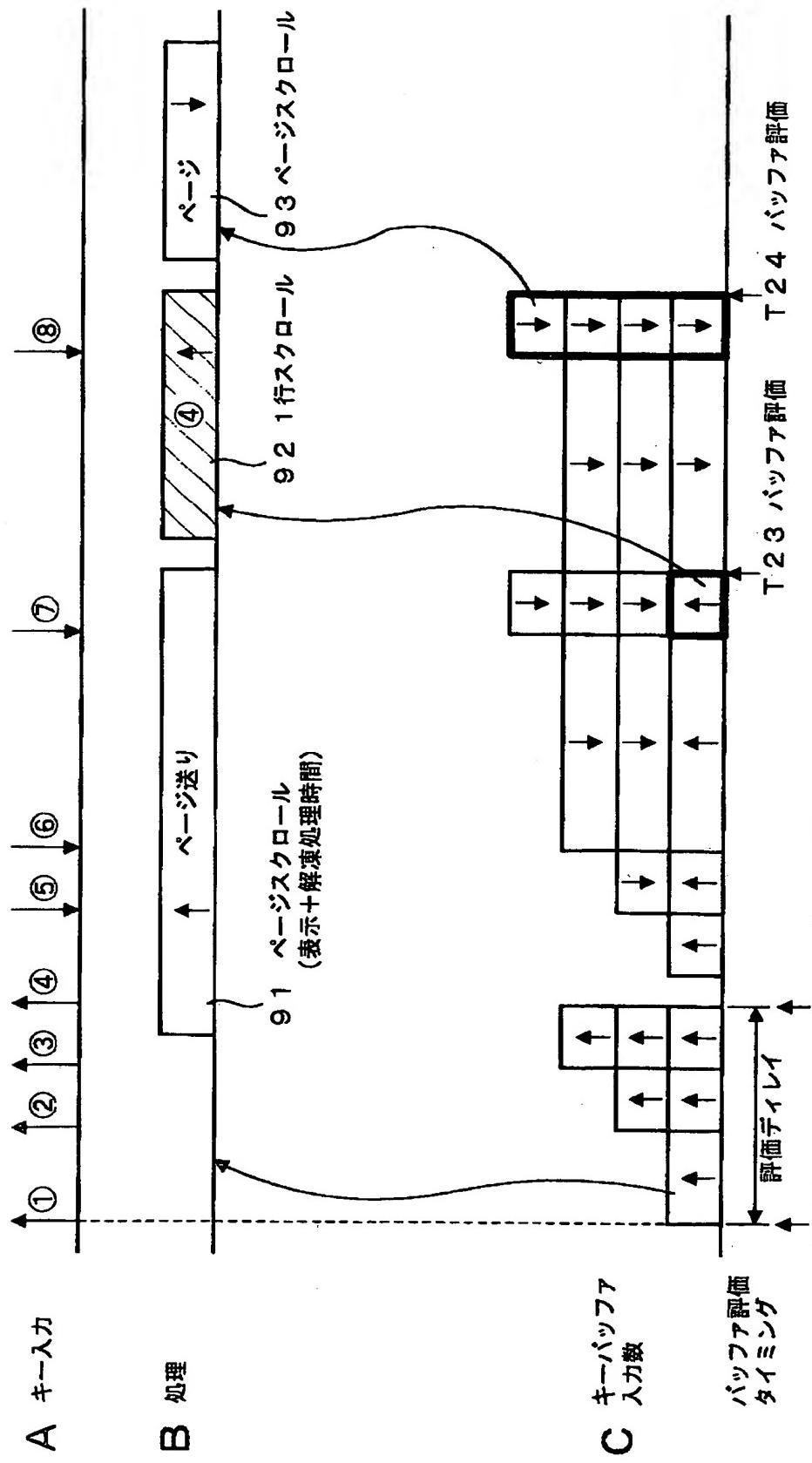
ページ送り処理を示す図(パターン1)

【図9】



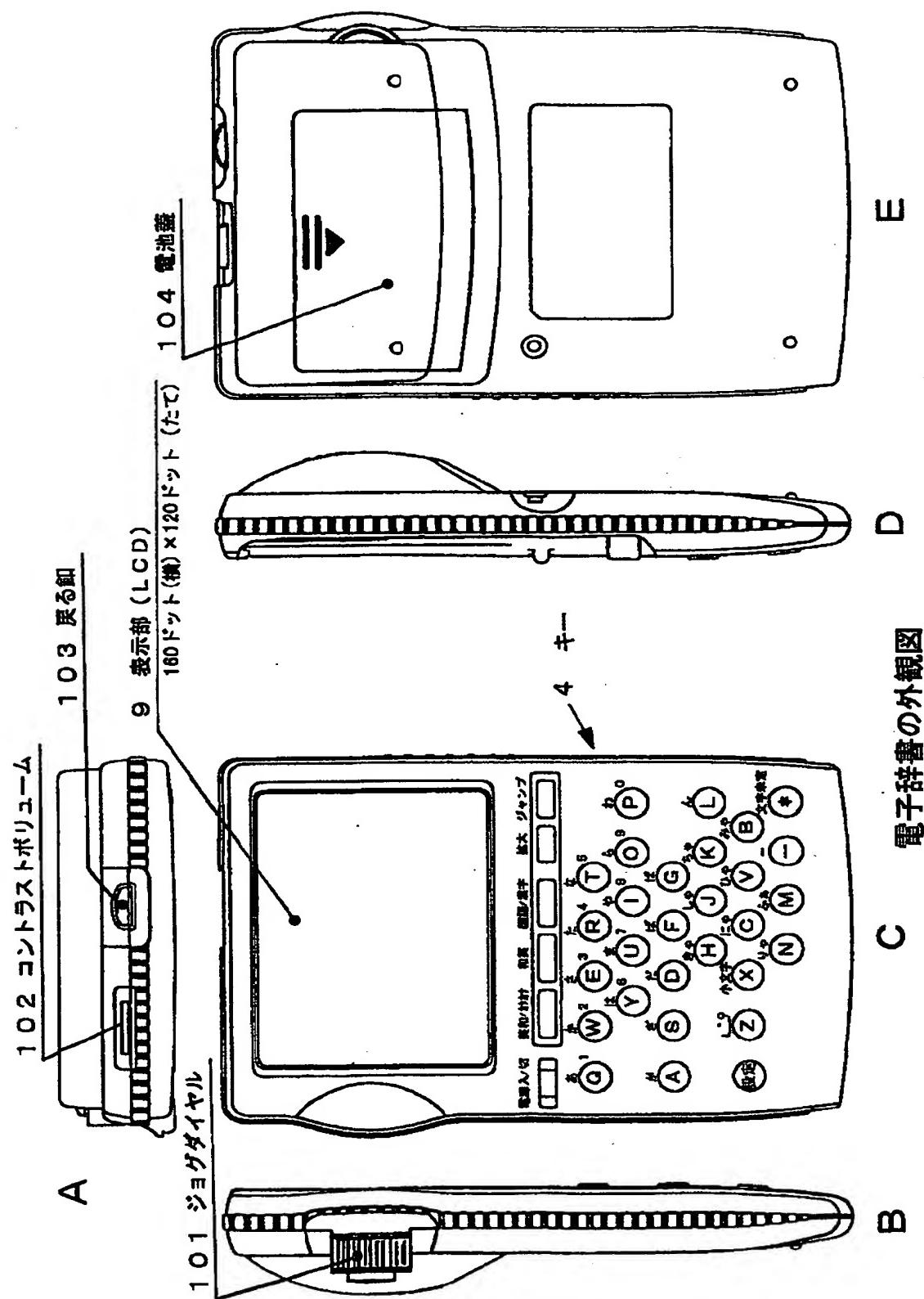
スクロール処理を示す図 (パターン2)

【図10】

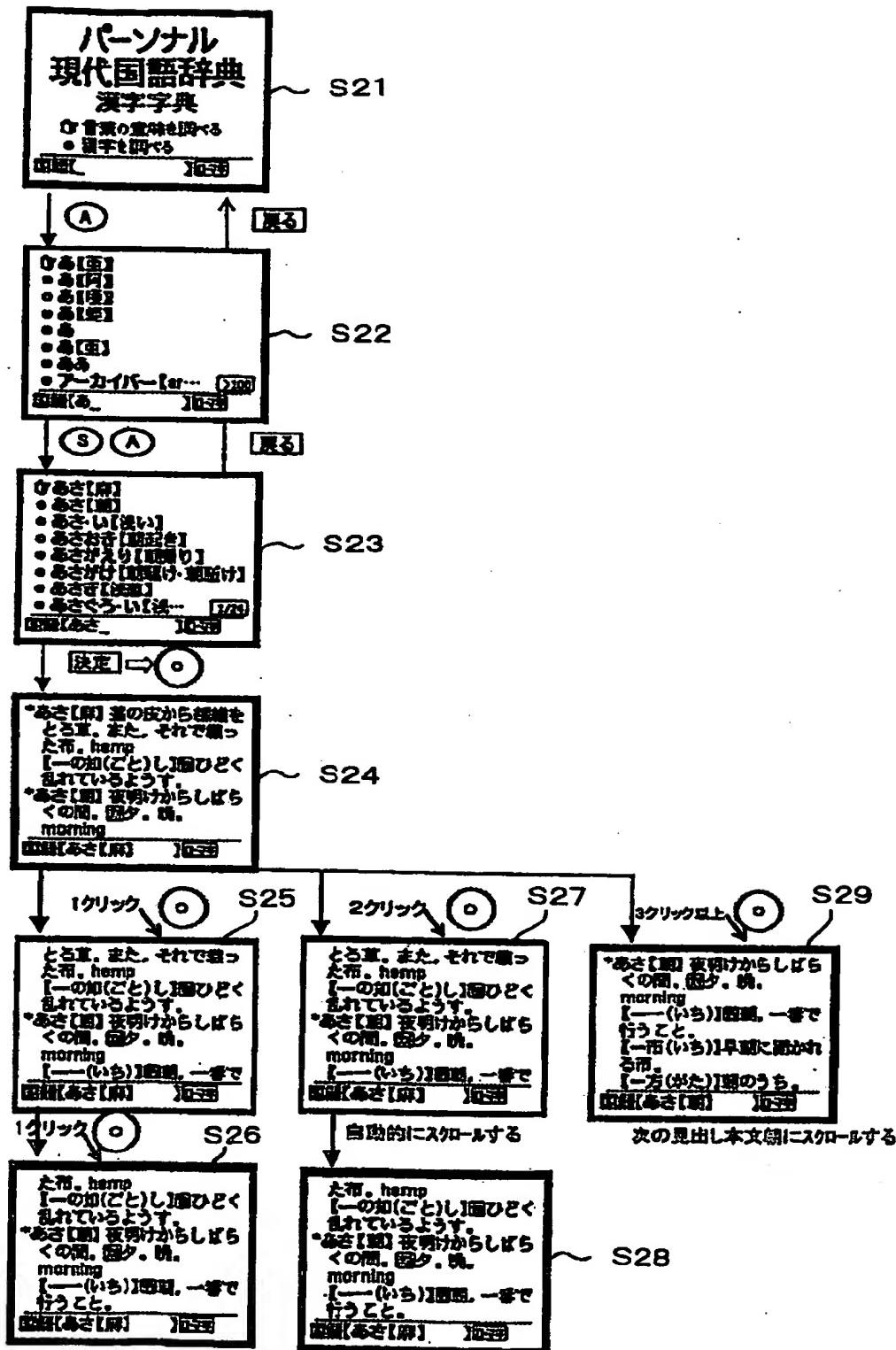


スクロール処理を示す図 (パターン3)

【図11】



【図12】



国語基本操作（前方一致検索）フローを示す図

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スクロール表示の際の違和感のない再生装置および再生方法を提供することを課題とする。

【解決手段】 再生装置は、辞書ROM1から圧縮されたデータを読み出し、伸長ブロック2により読み出されたデータが伸長されて基のデータに復元され、復元されたデータの所定部分をLCD9に表示制御している間にSRAM3に同一方向へのスクロール指示が連續して所定数を超えて記憶されていた場合には、連續した同一方向へのスクロールをSRAM3から消去するとともにLCD9に表示されるデータを単独のスクロール指示によってスクロールされるデータ量よりも多くのデータ量をスクロール表示させるCPU6、LCDコントローラ7とから構成されるので、まとまった行送り命令をページ送り命令として処理し、行送りの違和感を無くしてスムーズな行送りおよびページ送りを行う。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号

氏 名 ソニー株式会社